

向日葵主要病害的发生与防治

范丽娟

(黑龙江省农科院经济作物研究所, 哈尔滨 150086)

摘要: 近年来威胁黑龙江省向日葵生产的主要病害是菌核病、黑斑病和褐斑病, 其中菌核病危害最为严重。本文介绍了这三种主要病害的症状特点、发病规律和危害严重性, 提出了较为经济适用的综合防治措施。

关键词: 向日葵; 主要病害; 发生; 防治

中图分类号: S 435.655 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002-2767(2006)03-0057-03

Occurrence and Prevention of Main Diseases of Sunflower

FAN Li-juan

(Institute of Industrial Crops, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

Abstract: the main disease of sunflower in Heilongjiang province is Sclerotium, altemaria helianthi, septoria helianthi, among them Sclerotium is the most serious one. the paper introduced the characteristics of the three diseases, the rule of occurrence as well as how important to prevent these for production and putting forward to the comprehensive prevention measure.

Key words: sunflower; main diseases; occurrence; prevention.

* 收稿日期: 2005-10-17

作者简介: 范丽娟(1965-), 女, 黑龙江省巴彦县人, 助理农艺师, 从事向日葵育种工作。

扁杆蔗草等的药效好于莎草。

2.3 2甲4氯混配制剂的药效

2甲4氯混配制剂有莎阔丹(2甲4氯·灭草松)、禾田净(2甲4氯·禾草敌·西草净)等。莎阔丹对多年生莎草科杂草药效好。禾田净是水田一次性除草优良的除草剂。

2.4 丁草胺混配制剂

丁草胺混配制剂有丁·吡(丁草胺·吡嘧磺隆)、丁·苄(丁草胺·苄嘧磺隆)等。丁·苄对水绵、狼把草多年生莎草科杂草等药效差, 药效不如丁·吡。

3 旱育秧田除草剂及其混配制剂的药效与安全性评价

北方旱育秧田育苗期间温度变化幅度大, 易造成药害和生理性病害, 对除草剂安全性要求严格。

丁草胺及其混配制剂用于水稻旱育苗床除草比较普遍, 安全的作用是在水稻旱育苗床播种后覆土2 cm, 再施用丁草胺, 对水稻安全。而生产上盘育秧的技术要求是浅覆土(0.5~1 cm), 深覆土易造成弱

苗。因此旱育苗时使用丁草胺安全性差。丁·西(丁草胺·西净草)、丁·扑(丁草胺·扑草净)、丁·苄(丁草胺·苄嘧磺隆)等混配制剂用于旱育苗床也不安全, 低温时丁草胺易产生药害, 高温时西净草、扑草净造成药害, 应慎重选择。

千金与灭草松、敌稗与排草丹、杀草丹与敌稗、禾大壮与敌稗混用, 苗后喷雾对水稻秧苗安全。苄嘧磺隆与禾草丹的混配制剂, 35.75%苄·禾可湿性粉剂、50%苄·禾可湿性粉剂对水稻安全。

水稻移栽田除草剂混用或混配制剂的开发, 首先应考虑对水稻的安全性, 更应注意对难治杂草的防效, 丁·苄、苄嘧磺隆等混合制剂多数从成本低出发, 药效差或安全性差, 生产上使用时应慎重选择。

参考文献:

- [1] 陈铁保. 除草剂药害诊断及防治[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002. 34-45.
- [2] 陈万义. 新农药研究与开发[M]. 北京: 化学工业出版社, 2001. 108-111.
- [3] 刘长令. 新农药研究开发文集[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002. 151-181.

黑龙江省是我国向日葵主要产区之一,对我国向日葵的生产和发展具有重要影响。近几年我省大量引进国内外向日葵良种在全省各地种植,给葵农们带来了一定的经济效益。我省向日葵面积已由 90 年代初的 6.5 万 hm^2 增加到 11.3 万 hm^2 (2000 年)^[1]。2000~2005 年平均播种面积达到 20 万 hm^2 以上。随着种植面积的增加,由于黑龙江省 7~8 月份雨量集中,以及多数农家品种抗病性较差,生产上葵农又没有坚持合理轮作,因此,近年来向日葵的病害发生较为严重,重病年份可使产量损失达 40%~60%。为了寻求经济有效防治方法,以利于我省向日葵生产的发展,我们于 2000~2004 年对向日葵病害进行了调查研究,初步明确了黑龙江省向日葵的主要病害有菌核病、黑斑病和褐斑病。

1 病害发生及危害特点

1.1 菌核病

向日葵菌核病是目前我省向日葵生产上主要病害之一^[2]。该病流行较广,凡向日葵种植区均可发生。对向日葵生产危害严重。其整个生育期均可侵染。病害发生时,主要造成花盘和种子腐烂,子实产量和品质大幅度下降。产量损失一般年份为 15%左右,重病年份个别品种高达 90%以上,甚至绝产。

向日葵菌核病由核盘菌 (*Sclerotinia sclerotinm*) 引起,根据菌核病的发生部位和症状可分为根腐型、茎腐型和盘腐型。其田间表现为①根腐型:病害发生于根部及茎基部,在茎基部绕茎形成水渍状褐色病斑,造成根腐和茎基部溃烂,干燥后茎基部收缩,全株枯死。②茎腐型:成株发病,茎秆中上部出现病斑^[3]。初为灰白色水渍状,以后变褐色,并有白色菌丝出现,最后植株萎蔫枯死。有时可在茎内见到菌核。③盘腐型:病菌侵染葵盘。初发病时,花盘背面可见软腐型褐色病斑,遇多雨潮湿天气,病斑迅速扩大,很快蔓延至花盘正面,病部种子间布满白色菌丝,以后菌丝集结成团并变黑成为菌核,把种子裹在其中。此时,种子皮壳变为灰色、腐烂变酸和菌核一起脱落。最后只剩下灰白色纤维状花托。

病菌以菌核在土壤、病残体及混杂于种子中,或菌丝附着于种壳上和种仁上越冬,成为次年初侵染源。菌核在土壤中一般存活 2~5 年,且病原寄主范围广大,防治难度大。根腐型是土壤中或种子中的菌核萌发后,以菌丝体侵染;茎腐型和盘腐型其初侵染源都是子囊孢子。黑龙江省因向日葵生育后期(7~8 月份)多雨,雨量集中,空气湿度大,以子囊孢子

侵染为主。所以菌核病的发生以烂盘型为主,其次是根腐型,叶枯型很少发生,而且只发生在局部叶片。所以烂盘型菌核病危害最重。

1.2 向日葵黑斑病

向日葵黑斑病在其各生育阶段均可侵染发病,一般在开花后发生加重。向日葵受害后严重影响植株的正常生长,造成向日葵生育后期叶片大面积枯死,使植株早衰,子实不饱满。产量下降。产量损失一般为 10%~20%。

向日葵黑斑病由链格孢菌 (*Alternaria helianthi*) 引起。植株的各个部位均可发病^[4]。主要危害部位是叶片。其症状表现为①叶片:病斑圆形,暗褐色,具同心轮纹,病斑直径 5~20 mm,边缘有黄绿色晕圈,病斑上长有淡褐色霉状物,相邻的病斑常互相汇合。②叶柄:病斑圆形、椭圆形或梭形,病斑常汇合,使叶柄干枯。③茎:病斑椭圆形或梭形,黑褐色,由下向上蔓延,最长可达 140 mm,病斑常连成片,使茎秆全部变褐色。④花托:病斑圆形,稍凹陷。⑤花瓣:病斑椭圆形或梭形,褐色,中央灰白色,具同心轮纹,病斑扩展使花瓣枯死。⑥葵盘:病斑圆形或梭形,具同心轮纹,褐色、灰褐色或银灰色,中心灰白色,病斑扩大汇合,全葵盘呈褐色,病斑上长一层灰褐色霉状物。

向日葵黑斑病在种子和病残体上均能安全越冬成为次年的初侵染源。病菌在土壤中能保持 3~4 年的生活力。播种带病菌种子可引起叶斑和苗枯症状,病残体上的病原菌在条件适合时进行初侵染,侵染的最适温度是 25~30℃。在雨季适温条件下,植株处于乳熟期和腊熟期时最易感病,高温多雨,病斑上产生大量分生孢子,借风、雨再传播可进行多次再侵染,有利于病害流行。

1.3 向日葵褐斑病

向日葵褐斑病又叫斑枯病。是世界上广泛发生的重要病害。苗期,成株期均可发病。秋季发病普遍。发病时植株早衰,提早成熟。产量下降。产量损失一般为 20%~30%。

向日葵褐斑病由壳针孢菌 (*Septoria helianthi* Ell. Et Kell.) 引起。该病主要危害叶片^[5]。苗期叶片上病斑圆形,褐色,外围有黄色晕圈,病斑背面灰白色,直径 2~6 mm。成株叶片病斑为不规则多角形,褐色,也有黄色晕圈,直径 6~17 mm。后期病斑上生出小黑点,既为病菌的分生孢子器。多雨潮湿,发病严重时,病斑汇合成片,整个叶片枯死。叶柄和茎上的病斑为狭长条状、黄褐色。

向日葵褐斑病以菌丝或球形分生孢子器在病残体上越冬, 在土壤中能存活 4~5 年。病害发生与温湿度密切相关, 当雨量大, 平均温度 21~26℃ 条件时, 大量针状分生孢子从分生孢子器中逸出, 借风雨传播蔓延进行初侵染和再侵染, 扩大危害。

2 病害的防治方法

2.1 选用抗病品种

选用抗病品种是防治向日葵病害的最经济有效的方法。我所育成的龙葵杂 3、4、5 号油用向日葵杂交种和龙食葵 2 号食用品种均具有较强的抗菌核病, 兼抗黑斑病和褐斑病的特性或属于耐病品种。

2.2 清除田间病原

2.2.1 清除病残体 向日葵生育后期及收获后, 清除干净田间病株的病残体, 在地外烧毁或深埋。

2.2.2 秋后深翻地 秋后深翻可使大量的菌核和破碎的病残体埋在土壤深处, 使之腐烂死亡, 减少田间菌源。减轻病害发生。

2.3 采用合理的栽培模式

2.3.1 按比例种植和实行合理轮作 一个地区的向日葵种植面积要保持一定的比例, 一般不超过本地区农田面积的 15%, 这样才能避免重茬和迎茬。因菌核病能侵染菊科、豆科、伞形科等双子叶植物, 所以生产上要忌选大豆茬种葵花, 要和高粱、玉米、小麦、谷子等禾本科作物实行 5~6 年以上的轮作。以达到控制存活在土壤和田间病残体上的田间菌源, 减轻病害的目的。

2.3.2 选择适当的种植方式 向日葵与矮科作物(如菜豆、大豆)间作种植或进行条状种植, 既能增强通透性, 降低发病率, 又有利于进行人工药剂防治。

2.3.3 适时晚播 为减轻病害, 可采取晚播, 但要向向日葵的成熟不受初霜冻的影响为原则。

2.3.4 适时收获 向日葵的花盘越到生育后期越容易感病, 而且由于后期的温湿度条件适于发病, 病斑扩展很快, 所以, 成熟后及时收获或发病严重年份适当早收能够减少损失。

2.4 药剂防治

2.4.1 播前种子处理 向日葵种子表面和内部存在病菌。如果在播种前进行种子处理, 就可以使病菌丧失萌发能力, 控制种子菌源。种子处理可用 50% 福美双或 40% 菌核净等杀菌剂, 用量为种子量的 0.5% 拌种或 55~60℃ 恒温水中浸种 20 min。对控制向日葵菌核病、黑斑病和褐斑病种子上的菌源效果较好。

2.4.2 生育期间药剂喷洒(此方法主要用于菌核病的防治) ①防治药剂: 在防治菌核病试验的 14 种药剂中(包括 3 个混合剂), 防治效果最好的药剂是菌核净、乙烯菌核利和速克灵。稀释倍数为 500 倍, 防治效果可达 80% 左右。其次是甲基托布津、多菌灵或甲基托布津和多菌灵 1:1 混合剂, 稀释倍数也是 500 倍, 防治效果可达 50% 以上; ②喷药时期与次数: 在发病较重的年份, 可在向日葵开花结束(花盘中心小花已经开完)和开花结束后 10 d 两次喷药, 可以达到较好效果, 增加喷药次数可提高防效。一次用药为 1.5 kg/hm², 喷在花盘的正面和背面。

参考文献:

- [1] 黄绪堂. 黑龙江省向日葵菌核病发生规律及综合防治[J]. 黑龙江农业科学, 2001, (5): 42-43.
- [2] 黄绪堂. 向日葵菌核病的生长发育和侵染循环[J]. 黑龙江农业科学, 2001, (4): 21-22.
- [3] 乔春贵, 李树强. 向日葵菌核病的研究和防治[J]. 作物杂志, 1995, (6): 29-30.
- [4] 冉俊祥. 向日葵病害种类分布和防治[J]. 国外农学—向日葵, 1991, (4): 1-7.
- [5] 于莉, 李赤, 宋桂茹. 等. 向日葵黑斑病研究进展[J]. 吉林大学学报, 1998, 20(1): 91-99

豆浆喂猪易中毒

豆浆营养丰富, 用其喂猪要适宜, 否则引起中毒。

中毒原因: 豆浆是做豆腐产生的浆水。由于做豆腐需要添加卤水(氯化镁、硫酸镁、溴化镁及氯化钠的混合物)。卤水是一种黑色汁液, 味苦有毒。使用豆浆喂猪中毒的原因就是卤水中毒。经常饲饮豆浆, 就会使毒素在猪体内蓄积, 当这种毒素蓄积到一定程度后, 即引起猪中毒。

中毒症状: 豆浆喂猪中毒, 轻者厌食、呕吐; 重者食欲废绝甚至死亡。母猪轻度中毒后, 虽不会至猪死亡, 但会引起母猪出现化胎、烂胎及产死胎。

用豆浆喂猪应注意: 不要因为猪喜食而一次用其喂饱, 要少喂; 使用豆浆喂猪, 不能连续饲喂, 最好间隔饲喂; 为了确保安全, 怀孕母猪最好不饲喂。